

Branża:	Telekomunikacyjna
Przedmiot opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa projektu: Projekt budowy chodnika w ul. Jawornickiej na odcinku od poczty do ul. Smardzewskiej po stronie zachodniej oraz wzdłuż przedłużenia ul. Smardzewskiej do budynku przy ul. Smardzewska 5A po stronie południowej.

Adres: Województwo: *wielkopolskie*
Powiat: *poznański*
Miasto: *Poznań — miasto na prawach powiatu*
droga: *ul. Jawornicka – droga powiatowa*
Numery nieruchomości, na których zlokalizowana jest inwestycja:
Projektowany pas drogowy:
obręb 36–Junikowo: 7 (7/1; 7/2); 14/9 (14/14; 14/15); 14/10 (14/12; 14/13); 17/8 (17/16; 17/17); 18/6 (18/11; 18/12); 19/12 (19/13; 19/14); 2, 1/2; 20/5; 21/6 (21/7; 21/8); 21/3 (21/9; 21/10).

Kategoria obiektu XXVI

Wykonawca: **RM-PLAN Robert Milkiewicz**
ul. Młyńska 105J/2
62–052 Komorniki

Zamawiający:  **Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu**
61–623 Poznań
ul. Wilczak 17

Projektant -branża telekomunikacyjna	mgr inż. Wiesław Libner nr upr.: WKP/0200/PWOT/1	mgr inż. Wiesław Antoni Libner WKP/0200/PWOT/11 Uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
Opracował:	mgr inż. Robert Milkiewicz	<i>Robert Milkiewicz</i>
Styczeń 2020 r.		

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1	CEL OPRACOWANIA.....	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2.1	Materiały	3
1.3	OPINIE, UZGODNIENIA I DECYZJE ADMINISTRACYJNE.....	4
1.3.1.	Opinia pozytywna Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu.....	4
1.3.2.	Warunki techniczne.....	5
1.3.2.	Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej – Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ	10
1.4	AKTY PRAWNE, ZARZĄDZENIA, WYTYCZNE	15
1.5	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	16
1.6	ZAKRES OPRACOWANIA	18
1.7	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	18
1.7.1.	Ul. Jawornicka – droga powiatowa klasa Z.....	18
1.7.2	Warunki gruntowo – wodne.....	18
1.8	PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY.....	18
1.8.1	Przekrój kanału KTu1/ KTp1.....	18
1.8.2	Średnice rur	18
1.8.3	Głębokość układania rurociągów kablowych.....	18
1.8.4	Przyjęte studnie kablowe	19
1.8.5	Przebieg kanału technologicznego	19
1.8.7	Rozbiórka istniejących elementów drogi.....	19
1.8.8	Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.....	19
2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	20
RYS. 1.0	Plan orientacyjny skala 1:10 000.....	20
RYS. 2.0	Plan sytuacyjny skala 1:500.....	20
RYS. 3.0	Szczegóły konstrukcyjne skala 1:25/1:250.....	20

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej oraz telekomunikacyjnej w związku z budową ciągu pieszo-rowerowego i chodnika w ciągu ul. Jawornickiej.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2.1 Materiały

1. Mapa do celów projektowych skala 1:500.
2. Wizja lokalna.
3. Wytyczne i standardy od Zamawiającego.
4. Umowa z Zamawiającym.
5. Odwierty geotechniczne.
6. Inwentaryzacja zieleni.
7. Warunki techniczne oraz uzgodnienia z gestorami sieci.

1.3 OPINIE, UZGODNIENIA I DECYZJE ADMINISTRACYJNE

1.3.1. Opinia pozytywna Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu.



Zarząd Dróg Miejskich

IPI/BB. 220.07.6.2019

Poznań, 08 listopada 2019r.

RM-PLAN
Robert Milkiewicz
Ul. Młyńska 105J lok. 2
62 – 052 Komorniki

Dotyczy: *opracowanie dokumentacji projektowej dla budowy chodnika w ul. Jawornickiej.*

W odpowiedzi na pismo z dnia 15.11.2019r. w sprawie zaopiniowania projektu wykonawczego kanału technologicznego, Zarząd Dróg Miejskich informuje, że opiniuje pozytywnie niniejszy projekt.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a (ZDM, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań)

Sprawę prowadzi:

Aneta Turulczyk specjalista ds. przygotowania inwestycji
tel.: 61 647 73 29 aturulczyk@zdm.poznan.pl

POZnań*

Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań
tel.: +48 61 647 73 00 | fax: +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl

1.3.2. Warunki techniczne



Zarząd Dróg Miejskich

IPI.220.07.2.2019

Poznań, 30.09.2019r.

RM-PLAN Robert Milkiewicz
Ul. Młyńska 105J lok. 2
62 – 052 Komorniki

Dotyczy: *opracowanie dokumentacji projektowej dla przebudowy ul. Jawornickiej.*

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu podaje warunki techniczne na budowę kanału technologicznego dla przebudowy ulicy Jawornickiej.

Profil kanału technologicznego: podstawowy, określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015, poz. 680), czyli profil 1x110mm + 1x 40mm + 1xprefabrykowana wiązka mikrorur (co najmniej 7x12/8). W załączniku tym podane są szczegółowe wymagania techniczne.

Szczegółowe wytyczne ZDM znajdują się w załączniku do niniejszego pisma.

Zaprojektowane rozwiązania techniczne i zastosowane materiały uzgodnić z ZDM.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a (ZDM, ul. Włczak 17, 61-623 Poznań)

Sprawę prowadzi:

Aneta Turulczyk, Specjalista ds. prowadzenia inwestycji
tel.: 61 647 73 29, aturulczyk@zdm.poznan.pl

POZnań*

Zarząd Dróg Miejskich, ul. Włczak 17, 61-623 Poznań
tel. +48 61 647 72 00 | fax +48 61 620 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl

1/1

Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej

Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu

ver. 1.2 z dnia 20 czerwca 2018 r.

Rurociągi HDPE \varnothing 40 mm powinny posiadać grubość ścianki 3,7 mm, rowkowane, z warstwą poślizgową. Rurociągi HDPE \varnothing 110 mm powinny posiadać grubość ścianki min. 5 mm, a także winny być proste, w odcinkach, jednościenne, gładkie z kielichami z uszczelnieniem. Rury polietylenowe powinny wytrzymać próbę nadciśnieniem powietrza 1 MPa w ciągu 30 min, a ubytek ciśnienia przy próbie 24 godzinnej dla ciśnienia 0,1 MPa nie powinien być większy niż 10%. Pakiet mikrorur powinien być grubościenny, prefabrykowany i zawierać co najmniej 7 mikrorur o średnicy 12/8 mm.

W przypadku przejść kanalizację pod drogami, linią tramwajową stosować rury przepustowe polietylenowe, grubościennie RHDPEp 110/6,3 zachowując min. głębokości ułożenia. Dla przejścia pod linią tramwajową zachować min. głębokość ułożenia 1,5 m od główki szyny. Dla przejść pod wjazdami i drogami zachować min. głębokość ułożenia 1,2 m. Na pozostałym terenie kanalizację układać na głębokości 0,8 (jeśli wytyczne zarządcy gruntu nie wymagają innej głębokości ułożenia). Rurociąg kablowy musi zabezpieczać zaciągnięty do niego kabel światłowodowy przed uszkodzeniami mechanicznymi na całej długości ciągu. W połowie głębokości wykopu powinna zostać ułożona taśma ostrzegawcza z trwałym napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY” w kolorze pomarańczowym o szerokości min. 20 cm i grubości 0,3 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm. Bezpośrednio nad kanałami technologicznymi powinna zostać ułożona taśma ostrzegawczo - lokalizacyjna z trwałym napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY” w kolorze pomarańczowym o szerokości min. 20 cm i grubości 0,5 mm, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm. Rury w gruncie powinny być prowadzone łagodnymi łukami. Prawidłowe ich ułożenie powinno zostać potwierdzone badaniami szczelności oraz kalibracją rurociągów wykonanymi po zakończeniu prac montażowych. Projektowana kanalizacja powinna umożliwiać jej wykorzystanie przez najbliższe 25-30 lat (czas żywotności poszczególnych zainstalowanych materiałów). Projekt powinien zakładać 50% zapas dla kabli w budowanej kanalizacji w momencie instalacji.

Ułożenie w gruncie rurociągu powinno być odpowiednie co do głębokości wynikającej z lokalnych warunków terenowych, uzgodnień z właścicielami gruntów oraz dysponentami innych, istniejących urządzeń infrastruktury technicznej, jednak nie mniej niż 0,8 m oraz w normatywnej odległości od innych urządzeń infrastruktury technicznej - zgodnie z zaleceniami normy ZN-96/TPSA-013.

Zamawiający wymaga normatywnego zabezpieczenia (pod względem wody i gazu) rurociągu przy wejściu kanalizacji do budynku, pomieszczenia technicznego. Kanalizacja powinna być ułożona ze spadkiem skierowanym

Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu

od budynku tak, aby woda nie propagowała się do pomieszczenia.

Rurociąg kablowy musi być wykonany z rur z polietylenu HDPE typu 40/3,7, o gęstości nie mniejszej niż 0,943 g/cm³ i o współczynniku płynięcia (MFR) od 0,3 do 1,3 g/10 min wg ZN-96/TPSA-017 z wewnętrzną warstwą poślizgową. Rurociąg kablowy musi zabezpieczać zaciągnięty do niego kabel światłowodowy przed uszkodzeniami mechanicznymi na całej długości ciągu.

Na obszarach o zwiększonym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi kabel światłowodowy musi być ułożony w rurociągu kablowym z rur o zwiększonej grubości ścianki, bądź rurociąg kablowy musi być ułożony w grubościennych rurach osłonowych lub teletechnicznej kanalizacji pierwotnej. Dopuszczalne jest wtedy zastosowanie rur typu HDPE 32/2,9. Rurociągi kablowe mogą być dodatkowo chronione przykrywkami kablowymi. Rurociąg kablowy na przejściach przez duże ciekły wodne, zbiorniki i drogi musi być zbudowany tylko z jednego odcinka fabrykacyjnego. Rury przepustowe muszą być łączone w sposób szczelny.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności rurociąg kablowy musi być uszczelniony w każdym punkcie wg ZN-96/TPSA-021, niedostępny dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji. Dotyczy to wszystkich ciągów zajętych dla kabla oraz ciągów pustych.

Dla umożliwienia szczegółowej lokalizacji rurociągów kablowych (dotyczy budowy kanalizacji składającej się wyłącznie z rur RHDPE 40, 32 lub mikrorurociągów) z kablami światłowodowymi w terenie metodami elektromagnetycznymi, równolegle z rurociągiem kablowym należy ułożyć przewody elektryczne izolowane. Przewody elektryczne muszą posiadać ciągłość elektryczną na całej długości odcinków międzyzłączowych, a miejsca ich połączeń powinny być chronione przed korozją.

W studniach kablowych winny być zainstalowane puszkę instalacyjne, w których należy wyprowadzać końcówki przewodów elektrycznych. Przy zasobnikach kablowych przewody elektryczne winny być wyprowadzone na słupki oznaczeniowo – pomiarowe.

Integralną częścią rurociągu kablowego są studnie i zasobniki kablowe przewidziane do instalacji osłon złączowych oraz zapasów technologicznych kabla światłowodowego. Klasa wytrzymałości studni powinna być dopasowana do miejsca montażu, lecz nie mniej niż B 125. Studnie w drogach budować, jako najazdowe z pokrywą klasy D400.

Projektowane studnie powinny być wymiaru min. SKR-2/SK-2 dla studni złączowych i podszafrkowych oraz min. SKR-1 dla studni przelotowych. Doboru wytrzymałości studni i ramy/pokrywy dokonuje projektant w uwzględnieniu do warunków terenowych. Montaż rurociągów powinien być wykonany estetycznie i funkcjonalnie (min. montaż rurociągów nie powinien być wykonany w świetle wejścia do studni np. SKR-2). Ilość, rodzaj studni oraz odległości pomiędzy studniami powinny być dostosowane do profilu budowanej kanalizacji. Maksymalna

Wytyczne do projektowania i budowy infrastruktury teletechnicznej Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu

2

odległość pomiędzy studniami nie powinna przekraczać 100 m (dla kanalizacji budowanej z rurociągów \varnothing 110 mm), a odcinek kanalizacji powinien mieć prostoliniowy przebieg. Wysokość montażu ramy studni powinna być dostosowana do niwelety tereny wokół wybudowanej studni. Teren po prowadzonych pracach zawsze powinien być doprowadzony do stanu z przed przystąpienia do prac. W przypadku różnicy wysokości terenu, pomiędzy poziomem gruntu a poziomem studni, należy wyrównać ziemią i zagęścić teren wokół zainstalowanej ramy. Wszelkie odstępstwa od wytycznych muszą zostać uzgodnione z Zarządem Dróg Miejskich na etapie realizacji.

W miejscach gdzie nie ma możliwości montażu studni z przyczyn terenowych lub uzgodnieniowych, a istnieje konieczność wykonania złącza/zapasu należy projektować zasobniki kablowe. Zasobniki kablowe, wykonane z tworzyw sztucznych, muszą być ułożone w gruncie na głębokości min 0,7 m licząc od górnej pokrywy. Bezpośrednio nad zasobnikami kablowymi należy układać markery kablowe umożliwiające późniejszą szczegółową lokalizację zasobników kablowych. Konieczność montażu zasobnika kablowego powinna zostać każdorazowo uzgodniona z Przedstawicielem ZDM.

Wszystkie instalowane studnie kablowe muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych z wykorzystaniem pokryw typu ALDAZ/PIOCH zamykanych kłódką systemową określoną przez Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania (Abloy lub LOB), którą w uzgodnieniu z Zamawiającym dostarcza Wykonawca. Wszystkie studnie muszą być wyposażone w pokrywę z logiem Miasta Poznań lub napis MIASTO POZNAŃ oraz posiadać metalowy wywietrznik. Rama oraz pokrywa studni powinny zostać wykonane w technologii żeliwnej. W momencie zgłoszenia gotowości do odbioru prac elementy żeliwne (kołnierz ramy i obramowanie pokrywy) wszystkich studni budowanych/rozbudowywanych w ramach zadania należy pomalować farbą antykorozyjną (np. asfaltową). Osadnik studni należy uzupełnić o żwir. Typ ramy i pokrywy studni powinien być dobrany do miejsca montażu (rama wzmocniona, lekka). Niedopuszczalne jest wykonywanie dodatkowego podwyższenia pod płytę górna oraz wykonywanie skuć betonu korpusu studni w celu obniżenia wysokości studni. Poszczególne elementy żelbetowe montować z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązujących zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ilość zaprawy dobierać tak, by po montażu nastąpiło wyciśnięcie jej nadmiaru na zewnątrz i do wewnątrz studni. Przed zasypaniem wykopu należy wszystkie połączenia dodatkowo zaizolować tak jak płaszczyzny prefabrykatów.

W przypadku konieczności wykonania otworów wejściowych w innych miejscach, niż wykonane fabrycznie, należy wykonać je za pomocą wiertnicy z zastosowaniem końcówki o średnicy nieznacznie przekraczającej średnicę wprowadzanej rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie otworów metodą kucia. Przestrzeń pomiędzy rurą i ścianą studni wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni.

W przypadku wprowadzenia do studni kablowej rury pierwotnej, przestrzeń studnia - rura pierwotna wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni. W przypadku wprowadzenia do studni kablowej rurociągów

kablowych z zastosowaniem krótkiego odcinka rury, jako przepustu należy przestrzeń studnia - rura przepustowa oraz przestrzeń rura przepustowa – rurociąg kablowy wypełnić zaprawą stosowaną do montażu studni. Do montażu wyposażenia studni, w tym pokryw zabezpieczających, stosować śruby nierdzewne.

Zасыpywanie wykopu wykonywać warstwami z zagęszczaniem do takiego stopnia zagęszczenia by można było odtworzyć nawierzchnię terenu.

W studniach gdzie przewiduje się pozostawienie zapasu kabla liniowego oraz gdzie projektuje się złącze należy zamontować stelaże zapasu STZK-2/4 lub alternatywne umożliwiające instalacje odpowiedniej długości zapasu.

Technika wykonywania robót ziemnych zależy od miejsca prowadzenia robót i rodzaju gruntu. W miejscach o dużym nasyceniu innymi instalacjami podziemnymi, w miejscach planowanych zbliżeń lub skrzyżowań z tymi instalacjami roboty należy prowadzić ręcznie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie istniejących instalacji.

Dno wykopu przed ułożeniem rurociągu kablowego musi być wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Na tak przygotowane dno wykopu należy nanieść 10 cm warstwę piasku – wykonać tzw. podsypkę piaskową. Rury układać na głębokości 0,8m licząc od poziomu terenu. Pierwsze co najmniej 10 cm przysypania rurociągu musi być wyłącznie piaskiem. Pozostała część może zostać uzupełniona przesianym gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni i gruzu oraz innych zanieczyszczeń.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami należy stosować osłony rur i osłony istniejących instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyznaczony przedstawiciel Zamawiającego powinien odbierać przed zasypaniem prace ulegające zakryciu, po uprzednim zawiadomieniu od Wykonawcy.

Instalacje wewnętrzne budynkowe należy wykonywać w uzgodnieniu z Właścicielem/Zarządcą danej nieruchomości. Zalecany jest montaż koryt metalowych, jeśli miejsce instalacji na to pozwala. Elementy składowe koryt kablowych powinny zostać uziemione poprzez zrównanie potencjałów poszczególnych elementów (łącznie linką zielono-żółtą min. 6 mm²) oraz uziemienie z dwóch stron konstrukcji koryta do uziomu dostępnego w budynku.

Szczegółowe wymagania techniczne dla kanału technologicznego zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 680).

1.3.2. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej – Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ

Poznań, 13-11-2019

**Prezydent Miasta Poznania
Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego
GEOPOZ
ul. Gronowa 20, 61-655 Poznań**

oznaczenie kancelaryjne wniosku: **ZG-OPK.4105.2401.2019**
dotyczy: uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ dla sprawy NR ZG-OPK.4105.2401.2019

Narada koordynacyjna została przeprowadzona na podstawie art.7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył/a: Małgorzata Gulczyńska - Kierownik Działu Koordynacji Projektów działający/a z upoważnienia Nr 750/2014 wydanego przez Prezydenta Miasta Poznania

**1. Narada koordynacyjna na wniosek: RM-PLAN Robert Milkiewicz
ul. Młyńska 105J/2
62-052 KOMORNIKI
KOMORNIKI**

2. Termin narady koordynacyjnej: 13-11-2019

3. Opis przedmiotu narady:

a. przedmiot uzgodnienia: projektowany kanał technologiczny

b. lokalizacja:

Obszar wyznaczony na mapie przez użytkownika;

droga: ul. Jawornicka - droga powiatowa

działki nr:

7; 14/9; 14/10; 17/8; 18/6; 19/12; 2, AM-37 obręb 36-Junikowo

1/2; 20/5; 21/6; 21/3, AM-34 obręb 36-Junikowo

4. Dane inwestora:

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

ul. Wilczak 17

61-623 Poznań

5. Stanowiska uczestników narady (uwagi/zalecenia) dotyczące zgłoszonego wniosku:

AQUANET Michał Całujek:

Na skrzyżowaniu z przewodami wodociągowymi i kanalizacyjnymi prace wykonywać ręcznie zachowując minimalną odległość pionową 0,3m.

ENEA Sławomir Frąckowiak:

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie.

Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić pisemnie Rejon Dystrybucji, Poznań, ul. Panny Marii 2.

GAZ-SYSTEM Artur Jagiełło:

Bez uwag

GEOPOZ Paweł Gandecki:

Uwagi w załączniku

*załącznik do uwag do protokołu: "Załącznik do protokołu z Narady Koordynacyjnej Nr 2401_2019 Jawornicka.doc"

HAWE Marcin Kowalski:

Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

INEA Marta Tymrakiewicz:

INEA S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 06.11.2019, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura INEA S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.

Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

MPK Jerzy Pietrowiak:

W rejonie inwestycji - z kierunku północnego wzdłuż wschodniej strony ul. Jawornickiej - dalej poprzez ul. Jawornicką (przedłużenie/na wysokości ul. Smardzewskiej) biegnie linia kablowa SN 15 kV elektroenergetyki trakcyjnej. Występuje skrzyżowanie z proj. ciągiem teletechnicznym w świetle przejścia dla pieszych, w pobliżu studni oznaczonej - Nr 3. Prace ziemne (wykopy) w pobliżu linii kablowych prowadzić ręcznie, a ich szczegółowa lokalizację ustalić metodą przekopów próbnych. Zachować normatywne odległości. Zwrócić się do MPK Poznań o wydanie warunków i uzgodnić zabezpieczenie fragmentu linii SN przechodzących pod nowym układem drogowym. Dla celów wydania warunków przedłożyć plan zagospodarowania z uszczegółowieniem nawierzchni i innych, proj. elementów PZT.

NETIA Filip Gruszczyński:

Projekt uzgodniono z następującymi uwagami:

- prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną Netia S.A. prowadzić ręcznie, zachować normatywne odległości poziome i pionowe zgodnie z Polskimi Normami;
- zabezpieczyć urządzenia telekomunikacyjne przed uszkodzeniem oraz osiadaniem gruntu;
- w przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h);
- koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor / Wykonawca;
- Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.

ORANGE Mirosław Gajewski:

Podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym

PCSS Marek Kuberka:

Bez uwag

PSG Paweł Cieślak:

Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych. W miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26-04-2013r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r, poz.640). W strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej. Gazownia Poznań Południe, ul. Głogowska 429, tel. 61 8545 170 , gazownia.poznan.poludnie@psgaz.pl

RCI Wojciech Nowotarski:

Bez uwag

VEOLIA Krzysztof Kubiakowicz:

Bez uwag

WSS Marta Tymrakiewicz:

WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 06.11.2019, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

WUiA UMP Danuta Górnica:

Bez uwag

ZDM Hanna Ratajczak:

Zgodnie z pismem IPO.416.2244.2019 z 08.11.2019. - na warunkach podanych inwestorowi/wykonawcy w piśmie UZ.PG.416.311.2019

*załącznik do uwag do protokołu: "NK 2401-2019SKMBT_C36019111314410.pdf"

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ:

Małgorzata Gulczyńska

* Na mocy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019 r. poz. 725) - zwanej dalej ustawą Pgik,

PRZEDŁOŻONY NA NARADĘ KOORDYNACYJNĄ PROJEKT ZOSTAŁ ROZPATRZONY

z zachowaniem poniższych uwag oraz informacji zespołu koordynującego dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy:

* Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonalowej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Inwentaryzacja przewodów układanych w wykopie musi być dokonana przed ich zakryciem.

* Na mocy ustawy Pgik zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych. Wszelkie prace ziemne w otoczeniu znaku geodezyjnego wykonywać należy bez użycia sprzętu mechanicznego. Zniszczenie znaku geodezyjnego skutkuje koniecznością zlecenia przez inwestora jednostce wykonawstwa geodezyjnego jego wznowienia - na koszt inwestora.

* Niezbędne jest również zachowanie zaleceń dotyczących ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu za pomocą próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.

* Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórniego uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej.

Uwaga: Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Jeżeli w okresie 2 lat od wydania opinii nie wydano decyzji o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów uzgodnienie traci ważność.

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17
Tel. 61-64-77-200, fax 61-820-17-05
IPO. G.416.2244.2019

uzg. 16. 2.11. 2019

Poznań, dnia 08.11.2019.

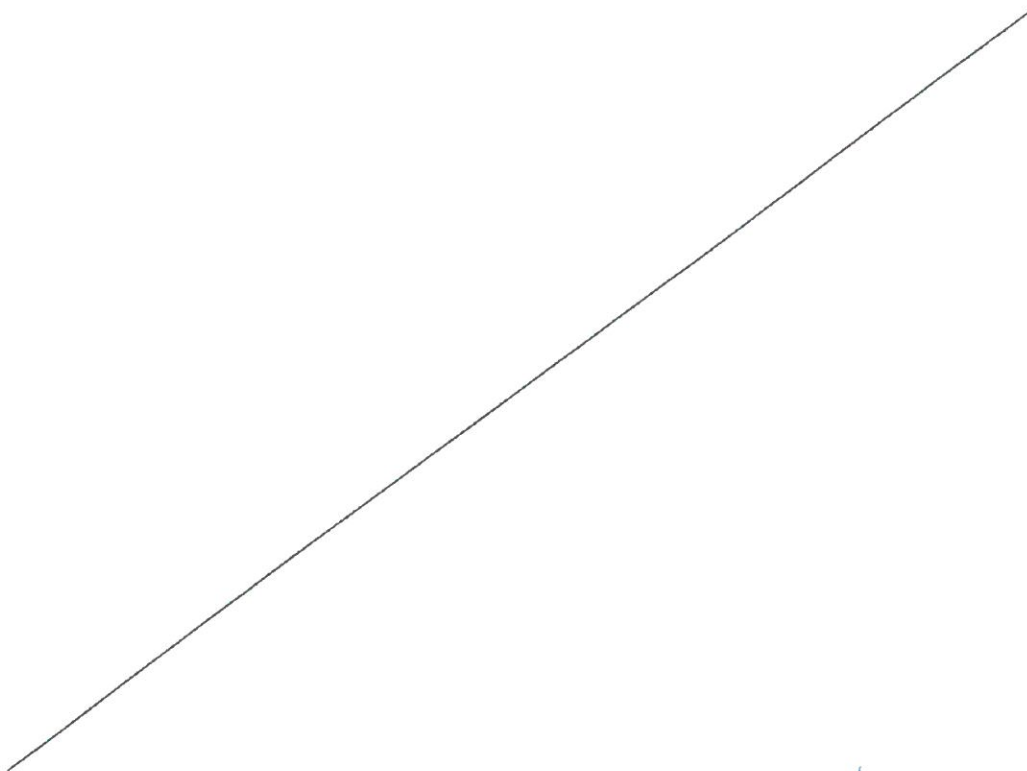
NK nr2401.2019

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu uzgadnia projektowane(a):
kanal technologiczny

zlokalizowane **ul. Jawornicka**

na odcinku: -----

z uwagami:



Naczelnik Wydziału
Planowania i Opiniowania
mgr inż. Hanna Kalużczak

- I. Warunki Techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym oraz dokumenty i uzgodnienia niezbędne do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego podano na odwrocie.

• Warunki techniczne prowadzenia robót w pasie drogowym:

1. Przekroczenie ulic o nawierzchni ulepszonej należy wykonać przeciskiem lub przewiertem. Komory przeciskowe wykonać w odległości min. 1,0 m od krawędzi jezdni;
2. W przypadku braku innych zaleceń zawartych na pierwszej stronie odtworzenie nawierzchni jezdni i chodnika należy wykonać z zastosowaniem materiałów i technologii identycznych jak w stanie pierwotnym przez specjalistyczną firmę drogową. Ewentualna konieczność zmiany technologii robót odtworzeniowych wymaga odrębnego uzgodnienia z ZDM;
3. Roboty ziemne dotyczące pobocza wykonać zgodnie z normą PN-98/S-02205, aby uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1,0 potwierdzony przez laboratorium drogowe, w terenie zieleni zagęścić grunt do współczynnika zagęszczenia gruntu zbliżonego do 0,97 potwierdzonego laboratoryjnie zgodnie z normą PN-77/8931-12;
4. W przypadku nawierzchni nieulepszonej pasa drogowego należy skoordynować zabezpieczenie naziemnych urządzeń uzbrojenia podziemnego;
5. Korzystając z istniejących nawierzchni ulic przyległych do pasa roboczego, inwestor/wykonawca robót zobowiązani są do utrzymywania ich właściwego stanu technicznego i czystości;
6. Nie należy planować realizacji inwestycji w okresie zimowym. W przypadku konieczności wykonania prac w tym okresie należy odtworzoną nawierzchnię (w standardzie nie niższym niż nawierzchnia istniejąca) ze względu na brak właściwych warunków technologicznych potraktować jako odtworzenie tymczasowe, następnie dokonać odbioru tymczasowego, a odbiór końcowy (docelowe odtworzenie) zgłosić po okresie zimowym – do końca kwietnia. ZDM w szczególnych przypadkach w okresie zimowym może odmówić wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego;
7.

II. Informacje dodatkowe

• Dokumenty i uzgodnienia wymagane przed uzyskaniem zezwolenia na zajęcie pasa drogowego:

1. Decyzja administracyjna zezwalająca na lokalizację urządzenia – obiektu w pasie drogowym (prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane);
2. Uzyskanie właściwego zezwolenia organu administracji architektoniczno – budowlanej;
3. Zaakceptowany przez Miejskiego Inżyniera Ruchu projekt organizacji ruchu w przypadku zajęcia jezdni i/lub chodnika w sytuacji gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość mniejszą niż 1,50m;
4. Przejazd pojazdów przekraczających dopuszczalne normy wymaga zezwolenia zarządu drogi i uiszczenia opłat;

• Dokumenty i uzgodnienia wymagane do uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego:

1. Wypełniony formularz wniosku na zajęcie pasa drogowego zawierający – nazwę ulicy, planowany okres zajęcia, powierzchnię z podziałem na elementy pasa drogowego (pobocze/zieleni, chodnik, jezdni), nr uzgodnienia NK, wymiar wbudowanego urządzenia (średnica zewn., długość w mb), mapę zasadniczą w skali 1:500 z rysowaną trasą urządzenia wbudowanego oraz podpisane przez inwestora oświadczenie na wbudowanie urządzenia w pas drogowy; w przypadku umieszczenia w/w urządzenia w kanale teletechnicznym nie będącym własnością Zarządcy Drogi, należy przedłożyć zezwolenie właściciela kanału na umieszczenie tego kanału w pasie drogowym (wbudowanie w pas drogowy). Brak uzyskania w/w dokumentów skutkować będzie wezwaniem właściciela przyłącza do usunięcia go z pasa drogowego.
2. Zatwierdzony projekt organizacji ruchu, gdy jest wymagany;
3. Szkic zajęcia chodnika/pobocza w przypadku, gdy pozostały dla pieszych pas ma szerokość **nie mniejszą** niż 1,50m;
4. Harmonogram robót oraz opis technologii ich wykonania;

• Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz. 1440), oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określania warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481), a także uchwała nr XLV/469/IV/2004 Rady Miasta Poznania z dnia 25 maja 2004r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2004r., Nr 101, poz. 2035 ze zmianami) w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg publicznych w granicach administracyjnych Miasta Poznania;
2. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 ze zmianami);

Sta. referent Zarządu
Organizacji i Inżynierii Drog
Klaudia Gładysiak

1.4 AKTY PRAWNE, ZARZĄDZENIA, WYTYCZNE

- | | | |
|-----|---|--|
| [1] | Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami. | Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane; |
| [2] | Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm. | Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne”. |
| [3] | Dz. U. 2005 nr 219 poz.1864 z późn. zm. | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. |
| [4] | Katalog Sierpień 2013 r. | Katalog Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Pótsztywnych KPRNPP-2013 |
| [5] | Dz.U. 2015 poz. 680 z późniejszymi zmianami. | Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne |
| [6] | Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych. | |

1.5 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

22



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2011-08-18

DSW/ORZ/600/4650/11
AMR

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

WIESŁAW ANTONI LIBNER

magister inżynier telekomunikacji

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 20.06.2011 r., sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-374/10/2011

uprawnienia budowlane nr ewidencyjny: WKP/0200/PWOT/11

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności telekomunikacyjnej

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE

pod pozycją 4455/11/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Wiesław Libner
os. Kazimierza Wielkiego 74
62-200 Gniezno
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a



Zał. 2, ark. 4

[Handwritten signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YIE-VKA-LTD *

Pan Wiesław Anoni Libner o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0296/11

adres zamieszkania os. Kazimierza Wlk. 74, 62-200 Gniezno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-16 roku przez:

Jerzy Stroiński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1.6 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres przedmiotowego projektu branży telekomunikacyjnej obejmuje budowę kanału technologicznego na całej długości projektowanego ciągu pieszo-rowerowego oraz chodnika w ul. Jawornickiej.

Opracowanie branży drogowej stanowi odrębną dokumentację.

1.7 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.7.1. Ul. Jawornicka – droga powiatowa klasa Z

Ulica o nawierzchni asfaltowej szer. 6,0 m. Ulica posiada przekrój drogowy z poboczami gruntowymi. Ulica posiada oświetlenie, odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo poprzez pochylenia poprzeczne na tereny przyległe.

1.7.2 Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z wykonaną opinią geotechniczną warunki gruntowo wodne posiadają następujące parametry:

- proste warunki gruntowe,
- I kategoria geotechniczna obiektu budowlanego,
- warunki wodne dobre – brak zwierciadła swobodnego
- wierzchnia warstwa z nasypów niekontrolowanych z m.in. piasków drobnych próchnicznych.

Grupe nośności określono jako **G1 – grunty niewysadzinowe**.

Opinia geotechniczna stanowi odrębną dokumentację.

1.8 PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY

1.8.1 Przekrój kanału KTu1/ KTp1.

Zgodnie z rys. 3.0.

1.8.2 Średnice rur

- R0 (rury osłonowe RHDPE) – śr. 110/6,3 mm KTu
- R0 (rury osłonowe RHDPEp) – śr. 110/6,3 mm KTp
- RS (rury światłowodowe RHDPE) śr. 40/3,7 mm
- WMR (wiązki mikrorur 7x12/8) śr. 40 mm

1.8.3 Głębokość układania rurociągów kablowych

Na głębokości min. 0,8 m od poziomemu terenu

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią rur ochronnych

rurociągu lub rur kanału technologicznego, a górną powierzchnią nawierzchni/ terenu zielonego.

1.8.4 Przyjęte studnie kablowe

Należy zastosować jako rozwiązania projektowe studnie kablowe SKR-1 wyposażone zgodnie z warunkami technicznymi, m. in w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe,
- zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem,
- kotłnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,
- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

1.8.5 Przebieg kanału technologicznego

Projektowany kanał technologiczny					
Lp.	kilometraż	Typ studni	Typ kanału	Długość kanału	Odsunięcie środka studni od proj. krawędzi jezdni (lico krawężnika)
1	0+001,1	SKR-1			2,9 m
			KTu1	104,6 m	
2	0+103,2	SKR-1			4,1 m
			KTp1	15,8 m	
3	0+115,9	SKR-1			2,4 m
			KTu1	44,0 m	
4	0+160,6	SKR-1			1,1 m
			KTp1	16,2 m	
5	0+177,4				1,6 m

Szczegółowa lokalizacja kanału technologicznego została wskazana na rys. 2.0.

1.8.7 Rozbiórka istniejących elementów drogi

W związku z budową kanału technologicznego konieczne będzie wykonanie wykopów w gruncie na głębokość zgodną z głębokością posadowienia kanału oraz studni. Roboty rozbiórkowe chodnika zawarte zostały w dokumentacji branży drogowej.

Szczegółowy projekt rozbiórek w projekcie branży drogowej.

1.8.8 Koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną

Szczegółowa lokalizacja kanału technologicznego została wskazana na rys. 2.0.

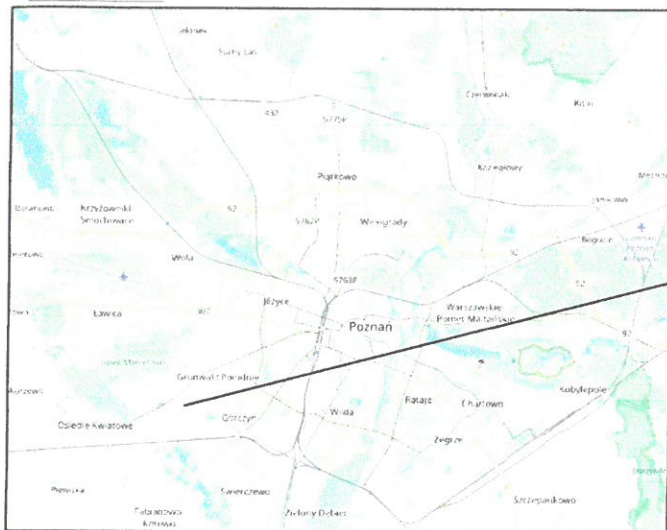
Opracowali:

Robert Milkiewicz

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. 1.0	Plan orientacyjny	skala 1:10 000
RYS. 2.0	Plan sytuacyjny	skala 1:500
RYS. 3.0	Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:25/1:250

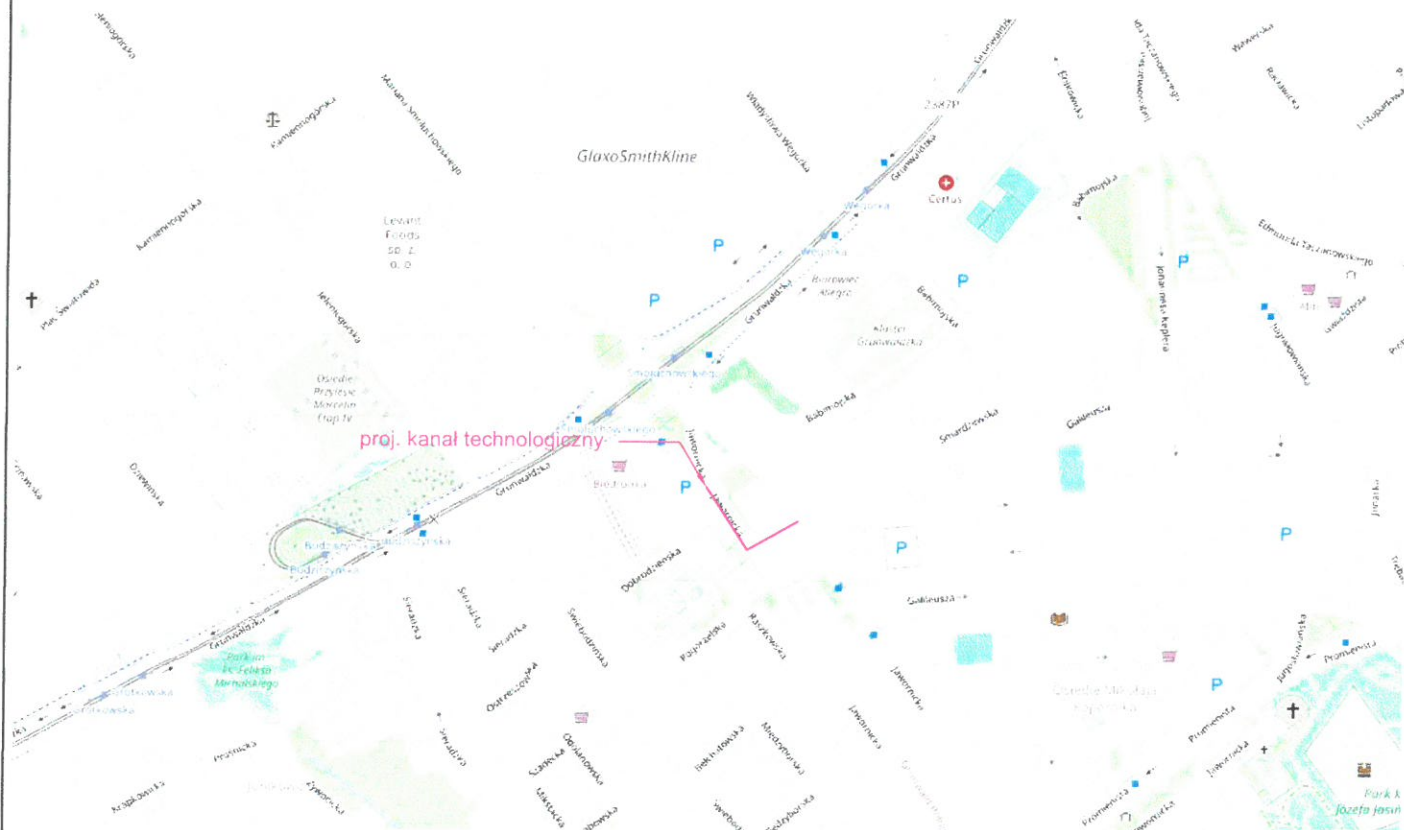
Poznań



ul. Jawornicka (droga powiatowa, klasa Z)

dzielnica Grunwald

obręb Junikowo



Zamawiający:

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań



Jednostka projektowa:

RM-PLAN Robert Milkiewicz
ul. Młyńska 105J/2 62-052 Komorniki
rm-plan@o2.pl

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA**

Projekt: Projekt budowy chodnika w ul. Jawornickiej na odcinku od poczty do ul. Smardzewskiej po stronie zachodniej oraz wzdłuż przedłużenia ul. Smardzewskiej do budynku przy ul. Smardzewska 5A po stronie południowej.

Nazwa rysunku: **PLAN ORIENTACYJNY**

Opracował:

mgr inż. Robert Milkiewicz

Podpis:

Data:

1.2020 r.

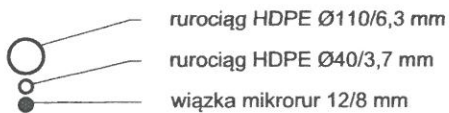
Skala:

1:10 000

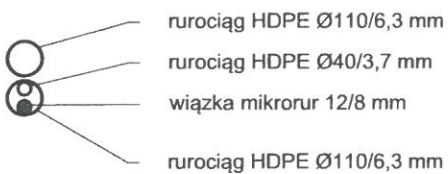
Nr rys.:

1.0

Profil kanału technologicznego
KTu
skala 1:25



Profil kanału technologicznego
KTp
skala 1:25

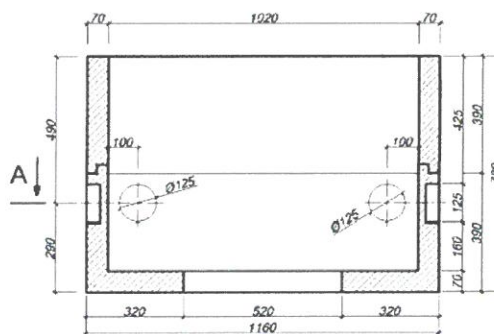


Konstrukcja studni SKR-1
skala 1:25

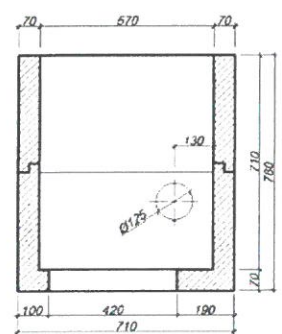


studnia kablowa SKR-1
korpus dwuelementowy

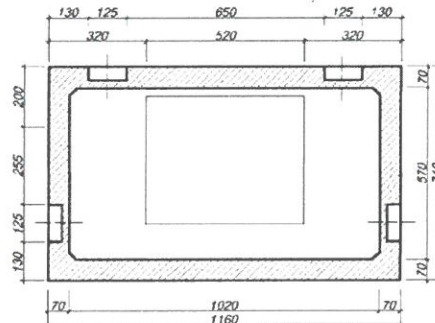
przekrój podłużny



przekrój poprzeczny



A-A



Zamawiający: Zarząd Dróg Miejskich ul. Wilczak 17 61-623 Poznań		Jednostka projektowa: RM-PLAN Robert Milkiewicz ul. Młyńska 105J/2 62-052 Komorniki rm-plan@o2.pl	
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA			
Temat: Projekt budowy chodnika w ul. Jawornickiej na odcinku od poczty do ul. Smardzewskiej po stronie zachodniej oraz wzdłuż przedłużenia ul. Smardzewskiej do budynku przy ul. Smardzewska 5A po stronie południowej.			
Nazwa rysunku: SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE			
Projektant branży telekomunikacyjnej: mgr inż. Wiesław Libner <small>nr upr. WKP/0200/PWOT/1 do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w specjalności telekomunikacyjnej</small>	Podpis:	Data:	I.2020 r.
		Skala:	1:25
Opracował: mgr inż. Robert Milkiewicz	Podpis:	Nr rys.:	3.0